

AMERICAN UNIVERSITY OF BEIRUT LIBRARIES
الحياة والمعاني
الكتاب: [REDACTED]



~~_____~~
العربية السعودية .

المياه والمعادن

~~4 MAY 1972~~

~~4 JUN 1972~~

J. LIB.

~~26 66~~

23 SEP 1981

~~23 JAN 1971~~

~~SAFE LIB.~~

~~12 JUN 1971~~



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

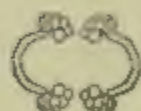
المياه والمعادن

تقارير

المستر توتشل

المرندسي الامبراطوري الاله صاوي

عام ١٣٤٩ - ١٣٥٠



لوق

68260

طبع في دار المطبعات

بمكة المكرمة

١٣٥٠

Copy Cat. Pub. 1942

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



التقرير الأول

إن المياه التي تكون تحت الأرض قد تختلف أحوالها حسب تشكيل الطبقات الموجودة بها ومن الممكن امتدادها بطرق مختلفة .

ان كلمة (ارتوازي) يتألف منها للناس يدون ان يعرفوا معناها الفنى الحقيقي لانهم يسمون كل شئ منسوب به واسم ارتوازي . أما لثرت الارتوازي حول الثر الموجود ماؤه تحت الأرض والمركزة على ضغط شديد وقد يكون هذا الضغط كافيا لان يرفع الماء الى سطح الأرض بدون واسطة أو غير كاف .

يوجد عدد كبير من الآبار الارتوازية التي يسحب منها بواسطة الطلمبات ولا تنفجر من نفسها . لان الضغط الموجود غير كاف لدفع الماء الى سطح الأرض ولذلك يسمون ماءها بطلمبات مخدومة . مثلاً تسحب من الآبار العادية ومع ذلك هذه الآبار تسمى ارتوازية . ان الآبار العادية قد تفيد زراعة الأراضي اكثر جداً من الآبار الارتوازية ، لان الآبار الارتوازية التي تنفجر من نفسها قادرة الوجود .

ان طبقات الأراضي التي زرتها هنا تدل على اعتزاز الأرض العظيم لانناج عن تغير حواجز الصخور البركانية وان هذه الصخور قد تكسرت وتفتت وتشتت في الصخور الغائرة حتى انه اذا قمنا مسافة قليلة تحت سطح الماء لا يوجد كبير أمل من تصادف طبقات صلبة من الصخور التي نترجم كحواجز لاجل حفظ المياه تحت الضغط . بكلمة اخرى لا يوجد امكان معقول من وجود ماء ارتوازي ينفجر بنفسه

بالضغط ومن الوجهة الأخرى أن تكسر الصخور السفلية بسبب نشقها إلى أن تصبح
كأنفجة جسيمة غزاة المياه ويكون الماء المتسرب منها عميقة وفي هذه الحالة
تخترق المياه هذه الصخور المثقبة حتى تصل إلى طبقة سليية يركد فيها، والدليل على
هذه النظرية ما رأيناه في بئر العيلية على مسافة ٣، ٣ كيلومتر ومن جدة على
طريق الجبل .

وعما يشجع على العمل وبقرى لامل هنا هو وجود الماء هذه القوة العالقة
التي تهب بكثرة في هذه البلاد . قد يمكن تشغيل المكين واستخراج الماء بواسطة
بدون ثمن تقريباً مثلما استخراج من الآبار النوازة، لأن عمق الآبار قصيرة جداً .
أما قدم مع هذا الفخر بر جدولاً مختصراً على السجلات فجدولت به المسافات
والارتفاعات مبينة على وجه التقريب لأن المعاينة كانت سطحية وإنما يمكن تدقيقها
بالمقاس التيمري، وقد قسمت المساحة التي مررت بها إلى مناطق في سياق
تجوالى . وما هوأت هي الأقسام :

- ١ — وادي أم السلم
- ٢ — وادي قاطمة
- ٣ — بئر شعبة بحره
- ٤ — بئر العيلية
- ٥ — الوزيرية
- ٦ — السهول البحرية جنوب جدة
- ٧ — بئر مرج
- ٨ — السهول البحرية شمال جدة

(١) وادي أم السلم بالكثافة : — بئر السلم وبئر الشبة عمقه (٤٥٦ متر)
محتوي على (٢٤٣١) مائة متر وهو في ارتفاع (٢٨٠) متراً عن سطح البحر ، وهو
منطلي بالحصى والرمل .

بئر أم الصابون : - على مسافة (٢٠٠ متر) من الطريق ذاتها شرق بئر الرشيدية .
 مأذنه ضارب الى الوجة قليلا كأنها تحنوى على مالح تشكيزي او مسافات المة بزياد مواد
 طاحية اخرى وهذه الظاهرة محاية وربما تكون هـ هذه اللوحة مفيدة ونافعة اذا
 استعملت هذه المياه ووضعت بقوارير لاجل الاستعمال الصحي ، اذا انها مليئة
 وهذا في عادي في الينابيع المعدنية .

على مسافة نصف كيلومتر تحت بئر الرشيدية يمكن حفر صد تحت الارض تجمع
 به المياه الجوفية ، ولكن يوجد محل من الجهة الغربية يمكن حفر صد بها والاستفادة
 من اراضيها الزراعية الواسعة اكثر من هذا المحل . يوجد في هذا المحل مقدار
 كبير من الماء تحت الارض يمكن استخراجها بسهولة بواسطة طلمبات ثابتة وقائمة
 وإذا استعملنا هذه الطلمبات في دفع المياه يمكن حينئذ مقياس هذا الماء الموجود
 بوجه الضبط وقد أشير بإنشاء إساتين صغيرة في هذا المحل تنوم شبة فاشيا عند
 معرفة مقدار الماء الموجود هناك على وجه الحقيقة .

(٧) وادي قاطمة بما فيه بحيرة : - يمدح في قريتي الرشيدية وبئر بك
 وبئر العسكري وبئر أم القرون وحدا والبيحون والمدرة وم القدين وم شملة نورمت
 لجعل جدولها ملوثة والاستدلالات التي وقفت عليها في صحبة نوحدها ر بطها
 بهذا الكتاب .

ان وادي قاطمة يحنوى على مساحة كبيرة من الاراضي وبه سهل ومنحدرات
 خفيفة ، تمتد من الجبل شمالا وجنوبا وطول الارض التي رأيتها حسب الخارطة هي ٢٩
 كيلومترا في عرض ستة ، غير ان مساحتها الحقيقية هي اكثر من ذلك بدون
 شك ولا يمكن بيانها بالضبط الا بعد مسحها وتخطيطها . وقد يظهر من نوع
 الآبار والنباتات الموجودة به بان هناك ماء قريب من مالح الارض والصخر

الاحمر الزلى الوجوه بالجبال من الجهة الشمالية من الوادي والقيمه وايضا الجبالقة الى الثمانية والعشرين بسبب الغرشات، ونظت قدم المياه المنصب في هذا الوادي كهر جداً رقة - يوجد مساحة عشبية من الاراضى المخصصة يمكن استعمالها لاجل الزراعة كما يوجد به قنم كبير من الماعز والى الخمر .

هذا رقة - يمكن استحصاا . مقدار كبير من الماء لاجل الاستفادة منه في الزراعة بواسطة حفر آبار متعددة، والآبار لاقى متكون اكثر فائدة منها هي مخزفي أنة الصخر وعلى الاربع ما كذات انقب وحدها هي لاقى قدر على هذا السيل ويمكن كذلك زيادة هذه المياه بواسطة تنظيف الشيايح الموحوة وبخفرة وات على خط مجرى المياه .

أما المزرعات المفيدة اكثر من غيرها في هذه الاراضى فهي على ما اظن التينيل والبرقل والليمون والناجح والقطان (احمر نوع منه) واليوكالى بترس وشجر الخبز ان وقول والجوز والبطايس .

هذه اقتراحات شخصية من هدى بصورة اجمالية . ولكن يمكن تبين احسن انواع المحاصيل والمزروعات بصورة أدق عند منبر : ونأسيه سائين لاجل التجربة وان معلومة الزراعة الاميركية في واشنطن تسر عماضدكم وبقديم نصائحها الامشارية وتقدم لا بد . راصالحا اذ اراجعه . وه كذا لواء في الماضي مع بساتين مثة .

(٣) بئر شعبة بحرة : هذا المحل واقع على تسع كيلومتر ووطواي من قبل بحرة وارتفاعه ٥٩٠ قدم من سطح البحر، وأراضى هذا الوادي لانه لمح الزراعة، لانها محاطة بالجبال أما محل الزراعة فيكون في الوادي نفسه (بنى في الاراضى السهلة بحرة) وحسب مرفقى وظري لا يوجد في هذا المحل خط كبير لقرط المياه، وربما ان

جميع المياه القريبة من سطح الارض تتسرب الى وادي فاطمة ويمكن استئجارها فاني لا اشير على أي عمل بهذا القسم من الاراضي مع وجود اراضي وادي فاطمة .

(٤) بئر العينية : يقع على مسافة ٢٤,٣ كيلو مترو شرقي جدة وارتفاعه عن سطح البحر ٢٥٠ قدم وهذا البئر باجده واقع في المنطقة الكائنة في الصخور المنكسرة بأعنة (٢٠٣٧ متر) من سطح الارض الى سطح الماء وبما اذا كان نازحا من الماء لم تشك من قياسه . وهذا يرمان على الفكرة التي تقول بان الماء ينفذ من الصخور المنكسرة الى ان يصل الى طبقة صلبة يخزن بها واذ ذلك يمكن وجود كميات وافرة من الماء حتى في الطبقات القوية للصلبة ويمكن استخراجها بواسطة طلمبات هوائية أو غيرها ولكن الاراضي الزراعية التي بهذا الحقل ليست كبيرة لدرجة تستحق المصاريف .

(٤ آ) بئر الموضوع . — يقع على مسافة (١٦١٩) كيلو مترو شرقي جدة وارتفاعه (٢٢٠) قدم وعمقه (٦٥ ، ٧) مترو الى سطح الماء وعمق الماء الموجود في جوفه (٢٥ ، ١٤ مترو) وبما ان قعره يقع على رمل فيمكن حفره الى ان يصل الى الصخور وينفذ بزيادة مياه كثيرا وفي جنب هذا البئر من الجهة الغربية يوجد موقع مناسب لعمل سد تحت سطح الارض في طرل ٦٠٠ قدم يجتمع فيه الماء بكثرة .

(٥) بئر الوزيرية : — موقعه في ٦٦ درجة من الجنوب الشرقي من جدة في ارتفاع (١١٠) قدما عن سطح البحر او بعمق من جندق (١١٥٥) كيلو مترو . يوجد بهذا الحقل بئران متصلان بينهما من تحت الارض .

(١) — البئر الشرقي وعمقه من الارض الى سطح الماء (٢٥ ، ٥) مترو وعمقه من سطح الماء الى القعر ٤٥٨ مترو .

(٢) — البئر الغربي وعمقه من الارض الى سطح الماء (١٢ ، ٦) مترو وعمقه من سطح الماء الى القعر (٨٠ ، ١) مترو ، هذان البئران متصلان بقناة من تحت

الأرض طولاً (١٠٠) نرو تقريرا مودة - احبره في ما هذب الشرب كما يكد ان احتياج حدة من مده لث سد صرف منه مقد قرا ادة ومع ا لا يكد لالت فرة عري هدين لثرن داصط بدون احد قد هما دة على متا كسر ان الماء المورود هما هو كثر كثر من مودة الكد داسات لثي محب ان تعلى على معدل (٢٨) ملون بالذقة (٢٠٠) ملون في ال (٢٤ ساعة وصر ٤٠) مريه تستويب كل واحدة منها (١٠٨) ملون تمليب من آزال شربة كل مودة حساب ذلك بالارة كما في :

١٠٨٠٠	١٠٠٠	٢٠٠
٣٨	ملون بالذقة	

هذا احتياج لدة حدة

وقد احبره في ان الارواح توب هديك من انطاع كما كانت تمب ا م رية في هذه الحلة في تكفي طاحونة هود قدر (١٦٩ م) لامل ان ترفع (٧٥ جالونا) بالذقة تحت مظارف وقد قست مودة هود في ذلك اليوم (٢٤ ابريل) فكل ٧٣ كلو متر الساعة وثمن من هذه العاوا بين واحدة على كل بشر تومن اللادل فارة دارة البرحة والحق نيفة من وحود الماء قد بحب الامة ملا من سما هذه ما كان في لا ر دسد كل واحدة منهم حارة لامل مع سببر عطاسات بذلك (٩٥٠) دولار اميركاني في ايم دودو كدها المسكار بكما ان ترفع ادة او العدة المودة دامل لث لحد منس الى عشرة دتار اذا صسا حرة من ذلك في حق (٢٩/٢) فوق سطح لاض ، واذا حلف من حرم مودورا يشغل قوة (٨ ن انطال) فوونكي لث لامل دة قطع هود رشح اما المود دة لاما دسكن تربية ما بواسطة حفره الى قعر الصخر او بحرق قوائم الج بين الشاية

والخويفة من قعر هذه الاديعة واذا اردنا ان نحفرها سدا تحت الارض وحدها به ايدينا ولكن هذا غير لازم في وقت الحاضر، وادنا معرفة مقدار الماء الداخل هذه الاديعة بواسطة طلمبات نفثة وبغيرها بواسطة كثير من الحيل والانتدب والاعلاء ونحوه بحرف من الاوصاف والرسائل الى على درجة ممكنة وبمعرفة من مساحة كل شدة اعمى مدة التي يتأخر فيها الى غاية من واحد، وهذا بين لنا قوة يقبضه وفي هذه الحالة يؤخذ مقدار من الماء اللطيف في قوارير ونرسل الى القهرة اراى اى مكان آخر لاجل تحاليله ومعرفة حقيقةه .

اقول انه من المحتمل ان يكون هذا الماء يقع الى الشرب من اى مكانة لان المصادر للتلوة في ما جارى به على مواعد ثمانية ايام المسح لا تسمى الى الممر قد نزلت الى دبل من دبل ماء بوزيرة على مديكون من واحد من الشرب الفري في فوحده مطالب من الداخل لا سمحت في ما في تحت ٣٠ - ثمانية وثلاثين وجميع الدبل (٥٠ متراً) ارتفاعه في (١٠٢٥) متر وارتفاعه الى الذي دخلته كان على احدى ما يكونه ومن الممكن ان غنة فليد تحمله صالما للعمل وانى انصح به ان يشرع العمل فيه بالسرعة يمكنه حسب الطريقة التي اشرت عليها .

(٦) الاموال البحرية جدي حدة - الآبار اربعة من حدة (٤٠٠ كيلو متر) الى (٢٣٠٧) كيلو متر (١) حريق الحاش (٢) بوساروح (٣) السرورية (٤) حرة ماء هذه الآبار صاح للشرب والزراعة والآبار الثلاثة لا تربة بطرائها من نفس بحري وادي طامعة .

ثمن من آبار حريق الحاش مخروص من ماء ضارب الى اللوحة ولكن يمكن استعماله بدرجة واحدة منها بمعلي ماء حلو مما يدل على ان تحت سطح الارض خارج عن الجبال، وربما هو ملحوظ كذلك وجود ماء حلو تحت سطح ماء البحر

في محلات غطى وحدة تحت الأرض قد تمتعنا الأرض الموجود بها الماء الى عمق أبعد فلاشك من إيجاد ماء كثير في كل الاحول وانه قد رفع من هذا الماء قسم كبير بواسطة الآلات في المنظر ازديت الماء الى المونة بسبب جريان ماء البحر الى نفس الطبقة الموجود بها ماء الى ذى و

(٧) ثر المريح: موقعا ١٦٨ كيلومتر وشرقي جادة هارن لا ثر الجوبي — غربي عمقه من سطح الأرض الى وجه الماء (١٨٠) متر و عمق الماء (٥٠٢٣) متر ٤ و ثني كائن في الشمال شرقي في عمقه من الأرض الى سطح الماء (٢٤٢٠ متر) و عمق الماء (١٠٠٢٠ متر)

في هذه المنطقة يوجد ماء غزير قرب سطح الأرض كما يستدل ذلك من النباتات الموجودة حولها من عمق الماء الموحدة في هذه الآبار فيها . وهذا الحقل يتم شرقا من منبع لثلال بالقرب من المنبع معب أربع بحار المياه و هذه المنطقة يمكن عمل سد تحت الأرض على مسافة كيلو متر واحد الى الغرب من هذه البحارة لان السد لا يوجد ماء قوي . لكن يجب ان تبقى لأرض لرفعة بالحمة الغربية قرب الآبار الصغيرة لانها ضيقة وقليلة التربة وربما لا تقوم بسدد لمصرف .

(٨) السهول البحرية الشمالية من حدة آبار الشرفية . هذه السهول الوقت انه اضر وحقها (٤٧ متر) من سطح الأرض ، يقال بانها اذا سحب منها كمية كثيرة يميل ماؤها الى المنحاة ، وقد اخبرت بانها يؤخذ منها معدل ٤٠ عربة يوميا تستوعب كل واحدة ١٠٨ جاون وهذا المقدار يساري ثلاث جاربات بالدقيقة في مدة ٢٤ ساعة . وطاحونة هواء قطر جناحها (١٢ قدم) ولا تقدر ان تكافى بزيادة من (٨٠٠ دولار) اميركاني تساهم نيويورك في كنفها ان تسحب ٨ اصناف من مقدار هذه الماء عند ما يكون قرب الريح بسرعة (١٢ الكيلو متر) بالساعة (وهذا الزخم نصف السرعة التي تساهم) وهذه

هذا المقدار من الماء تسحب طلمات ذات موتور بقوة (٦ من الخيل) التي انشدها على جسر
بئر واحد في هذا المحر وإيصال الآبار إليه بقنوات من أسفل حتى تنصل إليه منهم البعض
ويجتمع بها الماء في مكان واحد ويضع عليه طلمبة لاجل رفع الماء وقد يمكن تعبئة
الوطيين عمل ذلك على مسافة ٥ كيلومتر إلى الشمال من الشرفية توجد مجموعة
آبار (نسيان) وهي ثلاثة مائة أرب من مائتين وخمسين بئر وقد يمكن استخراج هذا
على الطريقة المبيدة أعلاه، وعمق الماء ينزل من صناع الأرض إلى وجه الماء بين
(١٥٠) متر إلى (٢٥٤) وفي الأطراف الداخلية منها وبين الآبار توجد عدة
نباتات وطعم ماءها على مساحة كبيرة من الأراضي في جنب هذه الآبار جاهزة
الري ولكن يجب حفر عدة آبار لاجل التجربة في بعض مقاديرها ودرجة ملوحته
بالضغط قبل الشروع بحمل كبير، ومن المحمل أنه إذا رفع من هذه الآبار كمية
كبيرة من الماء يشرب إليها ماء البحر وذلك أصبح أن تنحصر هذه الآبار في الجهة
الشرقية منها حيث لا يوجد خوف من ماء البحر.

آباري نسيان: — على مسافة (١) كيلومترات من الشمال توجد عشرة آبار
صغيرة عمقها من سطح الأرض إلى سطح الماء (٣ مترات) وطعم مائها خراب إلى
الموتة قد يوجد في الحديقة ماء صالح لكثير منه قد يمكن استعماله لري القمح والخيل
وبعض الخضار يعتقد بأن أراضي نسيان بأحوالها الطبيعية تشبه أراضي الحديقة
وما كان هناك يمكن تعاقبه هناك لا أجدها مع استنساخ الأراضي الواقعة في أطراف
جدة وادي فاطمة واستغلالها في مزارع حتى يحصل بمصرف اقتصادي من جهة الأيدي
العاملة وإدارة حكيمة رؤس مفكرة ومساعدة مائة.

التقرير الثاني

في الضرور ان ق. م الى ملاسكم تقريري م. لاسفرة في تمت ثمار امس فته.
لطننا في هذه للفترة مساحة ٢٠٩٤ كيلومترا و ١٠٩٨ ميلا خلال المدة بين ٢٦
ايلول و ٢٣ مايو.

وبما ان مواضع مديدة صارت لاكتشف ولا تتبع منها في اجزاءها اذ هما كالاتي:
١ - الماء والزراعة.

٢ - المداخن ويجهح نمطه () المالح اوراصب غريز الانهر.

(ب) المداخل الموجودة بالمخزور القاسية.

(ج) المتروك

٣ - الطرقات

١) المياه والزراعة

ان الصناعة التي اطلقت والتي يشملها هذا التقرير تتم في لامن جده وتتم على
مخاض البحر الى مسافة ٨١٣ كيلومترا و ٥٠٤ أميل وتتم في الداخل الى مسافة
٩٠ كيلومترا و ٣٧ ميل.

ان تخطيط هذه الاماكن وغنائمها تدل على ان مقدارها كبيرا من الماء القريب
الى سطح الارض يمكن الحصول عليه اما مقدارها وحقها الى طبقة الماء فلا يمكن
معرفة الا بعد التفتيش ومن الممكن عمل تجارب بسرعة بواسطة استعمال آلة تدار باليد.
وهذه الآلة تستعمل بكثرة جدا لاجل تحديد عيانت لذهب والاك من المعاني التي
احسب ان اؤكد بشدة بان العرض من هذه الآلة هو الانحصر ولاجرة فقط والآلة

الكبير والقوى جداً أنه قد تكون ضرورية لاجل حفر آبار واخترق طبقة موزة الى الجوف
 للصخر وقد يكون من الممكن جداً ان يحد الاماكن المائية واسطة حفر آبار بالود احسن
 من تلك المتوفرة بالآلة وهذه النظرية تتوقف على حالة الارض وموقعها . واذا كانت
 طبقة سطح الماء غير كثيفة عندئذ تكون بئر واسعة وكبيرة عمقها باليد اوفى من
 بئر اصغر جداً وعمقها بالآلة . ولكن عند ما تكون طبقة سطح الماء كثيفة لدرجة
 لا يمكن للمعدة ان يتوصلوا لحفرها الى اسفل الصخر عندئذ يكون من الافضل سرفتر
 بالآلة . وفي اندمج ان اول آبار يجب حفرها تكون على الطرقات التي يسير عليها
 الحجاج وبليها الطرقات المطروقة كثيراً . لم اذكر يوماً لم تهب به الريح في وقت
 ما أثناء هذه الرحلة وفي الواقع ارضهم ودفن طريقة لمحب كليات متوسطة من
 الماء قد تكون بواطة طواحين هواء ولذا فاني اقترح بان تركيب طواحين هواء موافقة
 وطلمبات مجهزة على الاماكن التي تستريح عليها القوافل ، كما انه يجب تركيب خزان
 ماء كبير (تانك) على كل بئر من هذه الآبار والذي يجب حفظه مملوء بالماء بواطة
 هذه الطلمبات . ومن الضروري عمل بستان واحد على جانب كل بئر يضيء بواطة
 المياه تصب فيه المياه الزائدة من الطمران . وفي كل من هذه البساتين يجب
 ان يمين رجل مسئول مستديم مع عائلته لاجل الملاحظة على العائمة والبساتين معا .
 وعند حصول الرغبة في اريد المساحة الزروعة تحفر آبار أخرى وتركيب طواحين
 هواء ومكينات وطلمبات زيادة . وفي المساحة التي تفقدناها يمكن غرس المروحات
 الآتية فيها . لاجل القرى والبرسيم والقمون والبرغل والهندولين والافغان وشجر
 اليوكالبتوس وريخالتين والبخردان والجوز والبلدق والسيكان (مثل الجوز) والخصروات .
 وبما ان المنطقة تدرى شجاع في شرق الاردن من الراسب تحريتها أيضاً .
 ذهباني : تقع هذه البلدة (النقطة) على ٤٩ كيلو متر شمالي جدة ويوجد فيها غابة

هذه من شجر الخنظل التي يظهر بأنها لا تسقى منشوحها يزداد بارد إذا المياه طابعه
 وأنه من السهل حفر آثار فيها وذلك بواسطة اليد المدلة أو بواسطة الآلة الدافئة و
 هذا الحصاة تسمى حرق البئر الموجود في هذا المكان الآر ٧٠٣٩ وترى
 سطح الماء ويحتوى على ٤ سنتيمترات من الماء فقط . كما أنه يوجد أماكن صعبة متفرقة
 من شجر الخنظل ضمن دائرة مساحتها ٨ كيلومترات تقريباً ويحتمل توزيع المطر
 الدافئة المزروعة بواسطة زودة ثقب آبار فيها (يشرح بالتفصيل بالآلة الدافئة أولاً
تول القديسة : تقع على مسافة ٩٣ كيلو متر شمالاً من جدة ويوجد فيه بئر عميق
 إلى سطح الماء ٤٥ متر وعمق الماء الذي فيه ٩٢ سنتيمتر هذا لا يستعمل إلا في
 فقط . وبما أن قطر البئر ثلاثة أمتار فقط فقد يوجد فيه مقدار كبير من الماء لاحت
 الزراعة ومن الممكن عمل سائرين في هذه الدائرة وتوزيع غابات شجر النخيل كثير
 ولم يكن من داليل بأن قمر الصخر قد ضرب (وصل إليه) والرضع عن كون طعم الماء
 ضارب إلى الملوحة قليلاً فإنه صالح للشرب .

دافغ : تقع على مسافة ١٤٢ كيلو متر شمالاً من جدة وقد أخبرنا الامير
 يوجد في هذه البلدة ١٠٠٠٠ شجرة من الاجل المساحة التي على قرار النهر ومن الشجر
 للشرقي من السوق تسقى من آبار أليفة العدد وإنما المساحة التي في الجبل وبها
 يتوقف ربحها على ماء المطر من النهر ومن الماء القريب إلى سطح الأرض وقسم
 ازدياد المطقة الزراعية إلى درجة عظيمة وذلك بواسطة حفر آبار يدوية أو بالآلة الدافئة
 طعم الماء ضارب إلى الملوحة قليلاً ولكن يظهر بأن متسارها عظيم بحيث كل
 القوة الميكانيكية وطواحين الهواء وطلمبات شديدة قد تكون موافقة ودت فائدة عظيمة
مستورة : تقع على مسافة ٣٨٦ كيلومتر شمالاً من دافغ أو ١٨٠ كيلومتر شمالاً
 من جدة يوجد في هذا المكان بئر كبير قطره ثلاثة أمتار تقريباً . عمقه إلى الماء ٨٦٠ و

مأروء على الماء الذي في ٨٩ مليمتر، وبما أن القوالم والميلرات لتسريح على
جانب هذا البرق القراي المدينة الموحدة ذلك فقد يجب أن يكون يسوع ماء
قزير طعم الماء ضارب إلى الملوحة قليلا ولا يستعمل منها في الزراعة، فإذا استعمل
لهم من ماء هذا البرق وماء آخرى فمع مديدا نفع نباتين ذات فائدة في هذا
المكان . والله وبق كان من المحتمل أن تزداد الملوحة الماء فيها لو ضرب قمر الصخر ولكن
يزداد مقدار الماء فيه كثيرا نسبة للقدار الموجود الآن ونوع المزروعات وأجناسها
يبدل على ملوحة الماء .

الرأس : تقع على مسافة ٨٠٢ كيلو متر شمالا من المستورة أو ٢٦٠ كيلو متر
شمالا من جدة . ويوجد أما كن نظيفة بالقرب من هذا المكان حيث كان يزرع فيها
الذرة كديما ، ويظهر أنه لم يكن هناك مقدار كاف من الماء . ويوجد بالقرب من
هذا المكان بئر عمقور . كلا البئرين لم يضرب قمر صخره ، كلاهما بدلان على إمكان
استخراج كمية كبيرة من الماء الموجودة في ذلك المكان . وعق هذه الآبار إلى سطح
الماء ٦٧٠ متر ، وعق الماء ٦٢ مليمتر ومع أن الماء ضارب إلى الملوحة فإن شجر
اللبان والخلل والقرا والابزى (نوع من الأبنج الذي ينمو بسرعة) ينمو إذا
توفر له المياه . هذه المساحة تقع على طريق يدع على مسافة ٦٢ كيلو متر في الجنوب
للشرق من تلك البلدة ، وهي مسافة ٦٣ كيلو متر من الجنوب للشرق من يدع يوجد
بئر لم تقف عليه وإنما يوجد أدلة على أنه من الممكن عمل بئرين في هذا المكان
وكذلك في أماكن عديدة أخرى على طول الطريق من جدة وبما شاهدته لا يوجد
مساحات أرض واسعة للزراعة لأن مساحات متوسطة عديدة من ٢ - ١٥ هكتار
يمكن الحصول عليها بواسطة تجارب تدقيق كمية .

مرند : تقع على مسافة ٣٢ كيلو متر من الشمال للشرق من يدع وعلى مسافة

١٠ - ١٥ كيلو متر من ينبع يرجد اراضي مستديرة (الحماض وارثاع بسيط) التي يجب امتصاصها بواسطة آلة كل الماء القريب من سطح الارض ، والقريب الموجود في الطين ، إذ انه محلات عديدة توجد كميات كبيرة من حصص ماء حمر الكود وتزود به هذا النوع من الارض توافق خصوصاً الى زرع الليمون والبرتقال وما هو من فصيلة وكذلك شجر الابل .

وادي ضل : يقع على مسافة ٥٤ كيلو متر من الشمال الشرقي من ينبع ، ويوجد في هذا الوادي مكان ممتاز لاجل حمل سد تحت الارض في نقطة من قرار هذا التام يرجد من خراس وندم في مكان ضيق وذلك فان ماول السد لا يريد من ٣٥ متر ، لكي يقوم يرى المساحة السفلية من قرار هذا النهر . ويجب ان ينمو بزجاج نام في المنطقة المصانة منه كل من شجر البرتقال والليمون وما هو من اخصياه وشجر الابل والقررة والظن . ويوجد اما في مدينة اخرى في قرار هذا النهر تدل على ان الماء القريب من سطح الارض يمكن ان يخرج بسهولة كما وذلك بواسطة حفر آبار .

رأس عمار : يقع على مسافة ١٠٥ كيلو مترات شمالاً من ينبع او ٤٢٠ كيلو متراً شمالاً من جدة ويوجد في هذا المكان بئران قايماً للشرق يمتد الى سطح الماء ٣٤٢٧ متر ، وعن الماء الموجود فيه ٦ مليمتر فقط . ان الماء كان قد سحب منه لاجل سقي قطبان الماء ، ولان في ارض نام من ماء هذا البئر طبقة الارض خصوبة قاسية ولا يوجد دليل على وجود قعر ممر فيها ، طام الماء حلو جداً يشهد على ان جميع انواع الزروعات يمكن غرسها في مساحة ضيقة البئر القريب لا يتبع الى اكثر من نصف كيلو متر من البحر . حفره الى الماء ٣٤٠٠ متر وعن الماء الذي فيه ٢٠ مليمتر . طعم المياه خارب الى الملوحة قليلاً لا يمكن استعماله لاجل ان فرقته صافية من محرم

عن وقد يظن بان الماء المالح يتدلى لاجل هذا كانت هذه هي ، له فان ذلك
على المقدار الكبير والصغير لا يشهد الا في من الجبل الى الحافة الشرقية .
ب تدقيق لمحايط هذه المنطقة جيدة اذا من المحتمل ان يوجد مساحة كبيرة
الحق الزراعي .

عين ريش : تقع على ثلاثة كيلو مترات من امليج أو ٤٦ كيلو مترًا شمالا من جدة .
والدين بعد امليج ما كثر مياهها وانما وان تكن ضاربة الى الملوحة قليلا جدا فلها
للشرب ومنه رقة زراعية مع انه لا يستعمل فيها نبيء لهذا المرض قوة البذر
من بعد ال ٢ جوفن الدقيقة السبات اسندة على مسافة نصف كيلو متر شمالا وجنوبا
هذه المساحة لعل على ان الحفرات ومط الاشباب المنبذة القاصية تخرج ماء
جدا ، مما هي على مسافة نصف كيلو متر من الشمال يوجد ايضا انبثات منبذة
شبهه ولكن لم يعمل شي عمل لاجل اخراج المياه الى وجه الارض الا بالآلة
(غير حقيقة) يدعي أن يزيد كمية محصول الماء ، انهم روات والداخل والذرة والقمح يجب
السمو بنجاح تام في هذا المكان وذلك اذا كانت تخدم باله للزراعة امليج يكون صرق
سجل مع المنرجات .

وادي : يقع على ٢٨ كيلو متر شمالا من امليج أو ٤٨٦ كيلو متر شمالا من جدة .
ممرات تدل على ان آفة أشنة (غير حقيقة) تكون كانية جدا لاجل ري شجر البرتقال
ايهون والذرة والذرة والذرة اذا زدهت في قراره هذا الممرات شاف .

وادي : يقع على مسافة ١١٦ كيلو متر شمالا من امليج أو ٧٥٤ كيلو متر شمالا من جدة .
عنا الوادي يقع جنوبا من وادي الحاض في ما . المسافة ٢ كيلو متر تقريبا ويدل
على أرض خصبة . المسافات تدل على جيدة تربتها وقرب الماء منها . ه
مساحة يجب للتبصر فيها بمجد وحزم كما انها يجب ان تجرب في لاجل المياه والاعمال

الموجود على ذلك يكون بواسطة آلة وهناك جميع الدلائل تدل بأنه يوجد فيها مقدار كاف من الماء لاجل رى مساحة كبيرة يجب ان تكون صالح في هذا المكان أساس عديدة من أنواع الفل والتمر والخدروات والقطان ويجب أن ينمو خصيصاً فيها البرسيم والذيل والبردة ويجب غرس شجر الكاكاو والحبوب على ضواحي كل قمة روضة هذه الأشجار تبقى للقبيلة اربعة من أي طرفان غير من طرف روضة ونحيطها من الرياح أيضاً كما أنه يستفاد من دماء الكهنة من الخشب والخطب الذي عليه الخراف.

وادي الخالص : يقع على مسافة ١٢٧ كيلو متر شمالاً من أمليج أو ٥٨٥ كيلو متر شمالاً من حدة . ويهبط هذا النهر مساحة كبيرة من الأرض إلا أنه يوجد أقلية على وجود مادة في () ومن المحتمل وجود ملح في قراة النهر . وعلى الضفة الجنوبية منه يوجد حوض الحرس ولكن تروته تفيض بالقرب من ارتفعت . ينسب للمدينة . من النهر الذي يبعد ١١ كيلو متر من الوجهة الجنوبية تطبق على هذا المكان .

والذي يقع على ١٥٥ كيلو متر شمالاً من أمليج أو ٦١٢ كيلو متر شمالاً من حدة . شجر لائل ذات ثمرى تنمو في قرى هذه القمم تدل على أنها من خارج الماء على عمق بسيط . ويجب أن يكون في قرى هذه النهر نسبة يكون تربته خصبة هو شجر الحرس والقرى .

القديمة : تقع على مسافة ١١ كيلو متر شمالاً من الوجهة أو ٦٣١ كيلو متر شمالاً من حدة ، وتخرج المياه إلى حوض صيرة بالقرب من القلعة القديمة للمخرج من كارة (عبر عميقة) وقد يوجد هذه الحوض العريضة وشجرة من الجوز ، اللوز ، نوال ، البندق ، الخ . وعلى مسافة ١١ كيلو متر من حدة يوجد حوض

هذه المسافات تدل على غصب عظيم وقد يجب تحضير عدة محلات أخرى القرب من هذا المكان في قرار هذا النهر من جهة الوحة لاجل الزراعة وقد يخص زرع هذا المكان شجر الدخل والبرقال وليمون النوعين الذي يجب ان ينمو من احلح تام .
الوحه : تقع على مسافة ٦٣٠ كيلو متر شمالا من جعدة قرار النهر من الجهة الجنوبية الشرقية بحسب تدقيته على الماء الغالب وقد يظهر انه بالامكان عمل سائين في هذا المكان قرة الهواء العطيفة الذي يجب يوميا تملي قسوة رخيصة الى الى الطابقت .

وادي عنتره : يقع على مسافة ٥٠ كيلو مترا من النهر للشرقي من لوحه او ٦٧٠ كيلو متر شمالا من جعدة . الاشجار المدينة التي تنمو في هذا المكان تدل على ان هه ماء كاف لري عدد من الاماكن الصغيرة كالقوة والخل والبوكايبوس والبرقال واليون قد نكرن اصالح مزروعات في هذا المكان

برنتتر : على مسافة ٥٣ كيلو متر من لوحه او ٦٧٣ كيلو متر من جعدة . ويقع هذا البئر على طريق الحاج القديمة الى مكة ويوجد في هذا المكان خمسة كبار كبيرة الا ان اثلاثه لواقعة في الجهة الشرقية مملوءة بالماء ويقع الماء على حق اربعة أمتار من سطح الارض . ويمكن ري كثير من أرض قرار هذا النهر الى مسافة اربعة كيلو مترت غربا . ويوجد في هذا المكان ومبني من الحجر صهرج كبير ١٢ × ١٤ متر تقريبا ، هو ناشف الآن وذا سفر على حق لا يزيد على ثلاثة الى اربعة امتار بحتمل ان يصلي كنة كبيرة من الماء تكفي لحدل بستان .

وادي دحان : على مسافة ٩٦ كيلو متر من الوحه او ٧١٦ كيلو متر شمالا من جعدة . المسافات تدل على ان ماء قريب من سطح الارض واحوله كافي لري عنتره .

وادي أزلام : يقع على مسافة ١٠٩ كيلو متر شمالاً من الوحه أو ٧٧٩ كيلو متر
شمالاً من جدة ، وعلى بعد ثلث كبير بالقرب من ثمة الساج القديمة . هذا الثلث
لثقل في لوقت الحاضر ، إنما هذا حفر إلى عمق مترين يخرج ماء ، ومن الماء يمكن عمل
بساتين صغيرة في قرار هذا النهر . أحول أرضه هي كفاف في وادي هنتر إلا
أن وجود الماء هنا يكون أقل من تلك حسب الظاهر .

وادي داما : على مسافة ١٧٩ كيلو متر شمالاً من الوحه أو ٧٤٦ كيلو متر شمالاً
من جدة . للبيانات الموجودة تدل على قرب الماء من وسط الأرض وأحوال أرضه
شبيهة بأرض وادي هنتر .

وادي سلمى : ١٤٧ كيلو متر شمالاً من الوحه أو ٤١٧ كيلو متر شمالاً من
جدة وجمع أحواله شبيهة بوادي داما .

ضبا : على مسافة ٧٢٠ كيلو متر شمالاً من جدة . ماء للشرب التي تأتي منها
هذه البلدة نجاب من صهاريج .

بحسب تدهن : في أحول لأرض في الشمال في من ذلك وإن تسكن
ظواهرها غير شجيرة .

الوئاح : على مسافة ٨١٣ كيلو متر شمالاً من جدة ويبدل هذه البلدة بماء
للشرب ثلث كبير الذي يأتي في الوقت فيه مساحة أربعة هكتار من الأرض المروثة
بشجر النخل وارتفاع ماء هذا الثلث كانت الحاضر ، وأما حال بركة الوئاح على ظهورهم
إلى ما بات داخل أودية حديدية (قرب) طاحونة هواة واحدة وغرابة الماء ، يمكن
نفس العمل من العملية بأن يرادوا عدد شجر النخل ويشرح عمل بساتين ، زيادة
ماء هذا الثلث . قرار وادي من الجهة الجنوبية يدل على أن كمية
غزيرة من الماء يمكن استخراجها وبهذه العملية يزداد اتساع المنطقة الزراعية .

ويجب ان ينمو في هذا المكان اشجار تام شجر الدخيل والقطان والقدرة والحبيب
والبرقال والليمون والدبل اللوزي والخرر وأواع أخرى من المحصولات .
قرارات لانهر حيداً ما بين هذا المكان وضباب تدل على ان بساكن عديده صغيرة
يمكن عدها بواسطة حفر آثار فاب لفة الفود .

ينسج الدخيل : على مسافة ٣٨ كيلو متر من بلديع او ٣٥٤ كيلو متر من حدة .
هذا المكان هو كرام محل زرعي رأبته اثمادرواى احادية مساحة لودى
الى ثدي اراضيه تماماً تقرب ١٨ × ٣ كيلو مترت . وحود شجر لائل
وفيها من الاشجار الصغيرة المسكافة تدل على غرارة ابيه القرية من سطح
الارض اهز وياه بدوخ رقم ١ المسمى بعين ام مدرك والذي يبلغ ارتفاعه ٣٠
تسم فوق سطح البحر بمعدل ٢٠٠ غلون اميركي في الحقيقة الواحدة وكذلك
في البذوع ثمة ٢ المسمى بعين البركة على بعد خمسة اعشار الكيلومتر شرق بمعدل
١٠٠ غلون والدقيقة كذلك في البذوع ثمة ٣ المسمى بعين القرية وارتفاعه ٢٧٠
قدم والذي يقع على مسافة ٣٠٣ كيلومتر شمال من بدوخ ١ بمعدل ١٥٠ غلون
بالدقيقة ومع انه يوجد في هذا المكان حدائق من شجر اللعل وبساتين من القرة
والخضروات فان الارض المستصلحة الآن قل مساحتها من عشرة المائة من
أصل المساحة الموجودة وذلك ربما من ان الحلائل تشير بان لزراعة كانت اكثر
جدا في زمن الماضي . شجر اللعل يمكن اذيه بكثرة وشجر الليركايتوس
يجب غرسه ليقع كعاصر للارواح وللأسف من خشبها وحطبها كما ان زرع
شجر القطن والبرقال والليمون والقدرة والبرسيم ومحصولات عديدة أخرى . كما ان
زرع عديده حدروات يمكن الاستعانة بالزراعت منها . ومن الوجوب رفع المياه

هذه الذكوات دأبها كما نلاحظ في الوحيين الجمهورين والمفتية ربه قد يحب ان يهبهم
نوع من العصبية الحسية ()

جميع ملاحظاتي استأخدة أثناء هذه السفرة دلت على ان هناك كمية فزيرة
من المياه قادمة الى منابع الارض والتي يمكن استعمالها مع نضلة نوعية من
الاخري نسبة مجموع المياه التي يمكن ردها قد يكون زرعها كبحيرة وان
زراعتها مما يساعد طائلات كثيرة للعدد وبما يريد في بعض هذه القسم من الحجاز .
وقد يمكن انهاء القطن وحبها وحرثه باليد وحيا كونه كميات كافية لعدد
طائسات البلاد بهذه الطريقة كغير من درهم البلاد تحفظ فيها بدلا من سن
توسل الى الخارج لاجل تلبية قربة لا يمكن انقطاع المستوردة . ونفس النظرية
تتأخر على الاشياء المادية كغيرها من الحظا - قد يعود الى حفظ قسم اكبر من
اموال البلاد فيها اذا رزعت بالقدرة والحنطة بكمية قل .

وبما يحسن ويقوى صحة الشعب المصرية هو ريدة غرس اشجار الفاكهة
والحاروات وان لزادة التي تزيد من احتياج البلاد من الحمولات المائية
بغالبه يمكن تصديرها الى الفطر المصري لاجل بيعها هناك بحيث تعود على البلاد
بمساعدة مالية . وان تقدم مقاسم في كمية استعمال مياهكم والاستفادة منها
بما يزيد في يسرها كثيرا .

٢ — المعادن

١ — الطين في الماء : كثيرا ما يوجد الذهب واللاتين والالمان والمالك في مسودعات خاصة للمياه طين — اخصاء القشرة مذبذبة من الحقل بواسطة الاطوار والارواح — هذه المعادن توجد في تفرعها في هروق اعمجار صوانية صلبة (كورتز) لفنت بمل حماله ربحا ربحا من قبل لا خور الماكسة الى الاماكن المستعدة عالة الى المياه الجارية واما ان حرك كورتز احلب من الصخور احياء في قبيل الى التجمع صوية وانما قطعها ثم يدى ان تذهب وتندور اكنر الصخور الجارية تحول الى رمال يذهب لفنت . اما المعادن السامة ماليا حجر ، اقل من حجر كورتز اى حجارة اخرى ولقى فاه بعد الحركة المتواصلة يذهب هذه المعادن او تترك في قرار الصخر الذي يبرهيه حركة الحصاد به حصل كثير من معادن لم لم كالوضعة اعلاه من هذه الاماكن السامة (طيني) ويجب معاينة المساحات المعطاة بالطيني فخص هيبتها وقوة في قبيل الاشروع تركيب اى معدن لاجل تسميتها وقشاشات مساحات كبيرة من حجر كورتز لاماكن الآتية لانه لا يمكن القول عما كان يوجد أولا يوجد بهذه الاماكن معدن من المعادن المذكورة اعلاه الا بعد اجراء اللازم من العمل لاجل معرفة ذلك وهذا مسمى على ما شاهدت له اية تفرع الذهب هو المعدن الوحيد الذي يحتمل وجوده ومعدن القريات القديم يعطى آلا على ذلك .

من ٣٠٠ الى ٤٠٠ غنية وما يجب معرفته أن الآلة المذكورة يمكن استعمالها
للكشف عن الماء الى قعر الصحرازية على حثتها للكشف على المعادن . وبهذه
الحلة تكون ذات قعدة مريحة لاجل لوقوف على الاماكن التي تبين لاجل
نقب الآبار فيها بوضوح . وقد كانت العملة ومراقبتهم والتجربة ان المواطنين
لاجل هذا العمل من الرجال ذوي لاهية والكفاءة قد يكون سهلا بان يتعلموا
ويؤثروا على تشييل لمرحل وعمل الحساب للام بعد ثمن سنة واحدة . والى
اصح بشدة والملاح ان تفيد هذا بحيث ان رد ياكم يمكنهم القيام بهذا العمل
بالمستقبل بلامر من مستخدموا ماساكن الخارج والى انق بان عدة آلات حافرة
() تستخدم لاجل الحفرة والكشف على لاساكن المطمية واماكن اياه
يمكن العمل بها والاستفادة منها بما الى عدة حوت في الارض التي يتكون
منها ملككم .

ولم تبين ان قيمة المعادن التي احصوها في احسن طائفة لاساكنها
واستخرج لدرب منهم . يكون بواسطة كرات . ما ثمن ٥٠٠ لكرات
فيوقوف على حجم ينفذ وعملها لاساكن اذكيه يوميا والعمق الى قعر الصحفر
وصلابة هوس كركولانية ذات شكل يسم صه اقدم كنية وموتة لاجل حفر
٣٠ قدم تحت سطح الارض يمكن ان يداها ٣٠٠٠ حمية ولكن معرفة
أحوال الارض الطيبية يجب اومها بالذات لانه قبل احره للتجهيز لمصوط .
(٢) لودس : (لندن وصودج وودج واطل صخر صاب) .

جميع المعادن المعروفة في اوسني (ودس) و(بلاسوس) واطس
الذي قد فترحت من لاساكنهم . اكر نروة القعدة لمدنيه آمنة ج من المعادن
المودودة بان من مذكور حادة اوسني (لوس) وفيه هي لاساكن التي تستخدم بها

أما ان في الاماكن لاصلية وقد يمكن ايجارها داخل هروق مدينة أيضا كما
يمكن ايجارها داخل هوصيات وأجسام شادة للشكل . المدن تنمية توجد نما
وتقر بسا داخل هروق . وبوجه الرصاص ، ذلك في الدورق ولاجسام اشادة
كما ان الحديد يوجد في القارات والعمديات ، وتفهم في القدرات المنصة
المسماة انثي ككتر .

وظل انتمادا على متهدي في بلادكم تبادر بان التنمية ان المعادن
المنصة المحتمل وجودها هي ذهب والفضة والرصاص والحديد والنيكا والبنترول
واني اول وانواع نما ان معادن عديدة أخرى ممكن يوجد . انما للبحث
والتنقيب في بلاد واسعة كذا تستغرق وقت طويلا .

و يجب تدريب عدة رجال على معرفة وانه يز المعادن تنمية العادية وأحسن
طريقة لمل ذلك هي درس عدة هيئات مأخوذة من مجرات من المعادن . وقد
جاءت مني مجموعة من هيئات المعادن والمصنوع . ولكن ، اني قد شاهدت
الآن بلادكم فقد تبين لي بان مجرات اكبر وكل يمكن جعلها لاجل دروسها .
جميع الصناعة تتوقف عن طريق مباشر وفهريه شر على المعادن . وان تقدم
ونجاح الولايات المتحدة الاميركية فانج من معادنها ولا يمكن لان اشدد بالخ
على الامرية الواجب اعطائها لاجل تنقيب وامتهار مدلكم أما الآن فالدم لكم
تقري من المعادن الصخرية التي صنعتها ودرونها بهذه الرحلة .

ينابيع : (ميكا) - كان واحد لدى الامير عدة هيئات جدت اليه واحطة
أداس هديدين وأنم جميع هذه المعينات هي قطعة من ميكا - كوثبت مقبلا -
٧/٩ ، ٤٨٨ش X ٤٨٨ش (٣٧ سنتيمتر في ١٠ سنتيمتر) وذلك على امتياز صنف هذه
القطعة هو صفاؤها وقساوتها . أما المكان الذي جلبت منه فغير معروف ولكن من المهم

جدا المجاهد . فخرج بلاد الهند في الوقت الحاضر ٦٥ في المئة من محصول العالم من الميسكا . وهذا المعدن يمكن استناره واستحصاره لاجل التصدير بواسطة آلة بسيطة وصروف يسير . يجب بذل كل حمة لاجل ايجاد مكان هذا المعدن واستناره والبحث عن معادن اخرى من نوعه واستناره ايضا .

مسئله : (الحديد) - العينة الوحيدة الاخرى والتي يعلق عليها اهمية هي عينة من الحديد السخا (حيا كيلارين) - زرت وغندمك المكان المسى من ١١ م مايو حيث حلت هذه العينة . وبعد هذا المكان ٣٢ كيلومتر من يدبع شرقا وربع ٤٠٠ قدم عيزان انوروث من مطيح البحر . المستودع المديني يقع في مساحة بركابه مقلقة وهو ٣ × ٢٠ متر مساحة . ولا يمكن وجود مقادير كبير الاهمية من هذا المعدن كائن في هذا المكان والافان هذا المستودع ليس ذات اية تجارية البتة لا يجب بذل مجهودات اخرى لان أحول الارض الجيولوجية في هذا المكان ليست شجوة وحسنة .

يدفع المحلل : (الطلق) (حجر براق ينشغل بالحق) - في محل تولد الواقع على مسافة ٢ كيلومتر شمالي من ينسج النخل توجد نقطة صخرة جدا من معدن الطلق ولكنها صخرة لدرجة ليس لها أهمية ارقية تذكر .

الوجه : (الفهم الحجري) - سوفد زونا مستودعا من الدئل المكربن قليلا في أماكن عدة لها صخرة وفيه على مسافة نهاية كيلومترات شرقا من الوجه ولا يوجد فهم حجري في هذا المكان كما ان طبقة الارضية نجله غير محندل وحود الفهم فيه . وانما قد يكون حسنا تنبع هذا الخط الى الوجهة الجنوبية لاجل التأكد من الاشارة الموضحة بـاليه . على انه لا قيمة في المكان الذي زورناه البتة .

(السنفرة أو السفياذج) وقد كان يظن بان هناك أهمية في صخر بركاني

دلتناه على مسافة ١٧ كيلو تقريباً من قلعة الحجاج القديمة . واني أكلف هدم
تحتيق هذه الفكرة اذ ان هذا الامر عديم القيمة مرة .

طريق الوجه الى ضبا : (الكورنز) - ويوجد قطع كبيرة من الكورنز ذات
زوايا آت لها انقطعة من هروق ذات حجم حـ من على مسافة ٢٥ كيلو متر شمالا
من الوجه . يجب تدقيق الجبال الى الوجهة الشرقية لاجل معرفة منبع هذه
الكورنز . هـندئذ تؤخذ العينات وتفحص بالتدقيق لاجل معرفة وجود أي قيمة
ذهبية أو فضية . وفي أماكن كثيرة من يدع توجد حمرة كلسية (بـسية) هذا
المعدن هو ذات فائدة محلية فقط وذلك لاجل عمل المورة بعد حرقه بالتوف وقيمته
بسيطة جداً لاجل الفائدة من تصديره . أما التراب الجبس الساهم ومرجه في
تربة الارض المائنة يصلح في حل تلك الارض .

طريق ضبا الى المربط : (معدن الكبريت) على مسافة ٣٢ كيلو متر
شمالاً من ضبا يقع جبل الكبريت (اسم ذلك الجبل) وقد دلت أرضه على
تقلب في الشكل بالقرب من منحود بركانية يوجد بعض خطوط من الحد من
مزودة مع القشرة النقية البيضاء () ويمكن ان يكون هناك هروق
خفيفة من الكبريت انه لم اشاهد شيئاً منها . وليس من قيمة موجودة في المداحة
المكشوف عليها هنا .

جربة الرجمة : (الكواوا) (معدن الطيور المتراكم) هذه الجربة
تقع على مسافة خمسة كيلو مترات شمالاً وجنوباً في ١٠ كيلو متر عرضاً وقد احصينا
بانه يوجد في هذه الجربة كميات متراكمة من الاسناد المذكور وأنه تبين قديماً بعد
الفحص والملاحظة بان ذلك غير موجود . يوجد قطع خفيفة جداً من الاسناد واسع
واحدة منه على المسامير الواقعة في الوجبة الشمالية الغربية ولكن لا يوجد منها
مقدار كبير تطلق عليه أهمية ولذا فندفهردها الامر من الفائدة .

معدن القريات : (ذهب) يقع هذا المعدن على بعد ٢٧ كيلو مترا شرقا
بجنوب من الوحة على ارتفاع ٣٩٠ قدما عن سطح البحر (بميزان انورويد)
الاشغال القديمة تشمل على قسمين من هذا المعدن الواحد ، من الوحة الشرقية
وهو الاصفر وهما واحد عرق كبير من الكورنز يمتد على مسافة ٥٠ متر بوجبة
(شمالية) جنوبية ٧٨ درجة غربا تنطس الى ٧٠ درجة شرقا ويصل عرضها
بواحد متر الى الجهة الشمالية ارتفاع ٢٠٠ متر مع اني لم احذ دليل على انقطاعها .
على ما يظهر ان القيم غير كافية ونفع في مكان يسمى ()
(حجر ١٠٠٠م واتم بين عرق حجر الكورنز والحائط) باستغل الكورنز الذي
يعبر عنه (قدم الحائط الجوى) من الممكن ان توجد هناك قيم من الكورنز
فيها ولعل كان من الصعب استخراجها من صخر حبيب كذا بالطرق القديمة .

الاذن لا اكثر حمة تقع على مسافة نصف كيلو متر الى الغرب وتغطي
الجانبي الى من الاكثر في مساحة ارض على شكل زاوية تقريبا ، قياس
٩٠٠ متر تحرق الاحاس عند شمالا ٥٤ درجة غربا و ٢٠٠ متر على طول الساج
للشرق محنوبة على وحة جنوبية ٣ درجات غربا هذا المعدن على شكل مشط
ذات اربعة امدن لونه مؤلف من عرق كبير من الكورنز على طول الاحاس
واربعة عرق اخرى عند جنوبا بدرجة ٩٠ درجة الى الاحاس تقريبا . مقياس
للحروق اأحرزة كان ١ — ٩ انار عرضا . لاماكن التي كان يؤخذ منها المعدن
هي خمسة وكن على قدر ما امكن نظره هذا المعدن كان مسطحا الى ()
الواقع على حاشي الحروق ، ولعل جميع قيم ذهب الحار (قدى لا يمتداج الى
قيم شديدة لاستخراجها) كانت تقع في () أو ان الكورنز كانت
صعبا كسرهما ومحقها لاجل استخراج الذهب باعراق المستصلحة عندئذ .

كمراة الصوان المشبعة وطواحين المسحق اليدوية التي شوهت بالقرب من المدن يدل على تشابه الاحوال ما بين هنا ومعدن السودان القديمة كالتي في معدن حديت رايح من المنزل ان ذكر ان جميع الاشغال المعولة هناك تدل على انها حملت بدران الحصول على المعدن المطوب والمحرث عنه .
 المعينة مرة ١ اخذت من عاود قصر قس نخه ٥١ متر على دم الحائط (تحت هرق الكروزر) في احدى الاماكن القديمة المأخوذ منها ذهب هذه المعينة بحسب اسم الاحل الذهب والفضة مع احل معرفة قيمة الطن من هذا النوع من المعدن الخام .

المعينة مرة ٢ هي غطت من هذه كروزر مكسرة ومغطاة المساحة المشغول بها من المعدن الاخرى . فاذا كانت هذه المعينة تدل على قيمة نخبية تحت ظروف العمل الحاضرة فمقتضى الحصول على مقدار كبير ولكن هذا لا يمكن تقريره الا بعد عمل اللازم من الفوق لاجل الاثمار الاولى .

علم طينات ارض هـ . نقطة بـ لـ الى الاجسام المعدنية من كوز عـ هـ قياسية حـ اـ ويوجد ايضا مسلمان من الكروزر الثانية فرق مساح لارض والممتدة الى مسافة ٢ كيلو متر الى الشرق ، وانه من الممكن ان معدلا واحداً وعلى الحجم يقوم عمل جميع هذه الاماكن بما فيه بحيرة معدن رأس الاشرف الواقعة على مسافة حـ هـ كمونيرات بنوموا ولكن كما ذكر بالاحل وحلها بحسب عن تـ ق وف و معد عينات عديدة لاجل حـ هـ ا من جميع هذه المعادن كما في التنقيب حـ د في جميع هذه الجهة المحورة ؛ وذا وجدت التسميلات اللازمة لقياس هذا العمل فانه يمكن ان اكثر من سنة لينة واصف من تاريخ الابداء به

وبما ان الآلة من كانوا يرون لاجل استخراج الذهب الذي لا يأخذ
استخراجه تمبا فقط قال المحدثات اللازمة لاجل الاستمرار يجب ان تكون بمسطة
ورغوية نسبة كل ٢٠٠٠٠ جنيه لاجل طحونة ثمانمتر ٥٠ طن في اليوم اذا
كان هذا المصنف من المعدن موحود فقط . كفتك ٢٠٠٠٠ جنيه أخرى يجب ان
تكفي لاجل آلات الحفر التي تحتوي على (مضخة هواء) « درلات » من
ويولا ذو حداد ومكابن وأدوات نجارة ونجار . كذلك طليبات وأوناش وهربات
بخطوطها الحديدية وفرة ات .

أما البنايات ويجب بناؤها من منتوجات محبة من الحجر والخشب . أما
الامتصاص على امداد السكان من الماء فواجب فاما اذا كان هناك المقدار الكافي
يقوم بالطحن عندئذ يجب نقل الماء الى المكان موافق وقد تزيد هذه
العملية بمصاريف كل طن منه .

رأس الشوية : (ذهب رقيقة) يقع هذا المعدن على مسافة ٥ كيلو مترات
جنوبا من معدن القربات وعلى ارتفاع ٣٢٠ م عن سطح البحر (بينزان انوريد)
وبمسند الشرق جنوبا ٣٢ درجة شرقا (انماطيس) وبمسند ٦ درجة شمالا
وبتراوح ما بين ٣٠ مسقيتر ١٤٥٠ متر عرضا ومشعرل على طول ١٧٥ متر والى
حق ظهر حدود الا انه يخفى بوضحة امتار على الاكثر غاوه وشكل حار
الكوروزر يحمل التفكير مبيا بوجود فضة ومحتويات ذهبية أيضا ولكن لا تظهر
ذلك الا بعد الفحص فقط . وكما هي الحالة بمعدن القربات نوع المعادن الحلى
المسمى اندهيت شمت () : يقطع بواسطة (مرتضات) وقد أخذنا
القيمة مرة ٣ — من أحجار الكوروزر المشككة على طول الاماكن المشككة
وعلى مسافة ١٠٠ متر غربا من هذا المكان ذات وجهة شمالية ٣٢ درجة غربا

بمصادره على المروق . ويمكن مشاهدته فقط أحجار الكورنث المتكسرة المطحنة
التي ظهرت بانها تمتد على مسافة ٧٠٠ متر وقد أخذنا من هذا المكان العينة نمرة ٤
على مسافة ٦/٤ كيلو متر تقريبا من الوحدة الشمالية الشرقية من رأس الشويته يقع
العينة ٥ « المرق الشمالي الشرقي » هودت جبهتها ٦٨ درجة شرقا وينخفض
على ٦٠ درجة شرقا ويختفي وسط خط المطاف المسمى () ولذا من
المحتمل ان يكون قيس الشكل اكثر وينسج الى حق أعظم من المروق الاخرى
وقد يمكن مشاهدته نابنا فرق سطح الارض على مسافة ٣٠٠ متر تقريبا وانما لا
يشتمل على أشد قديمة فيه . وهذا المرق « قطاع قديمة أماكن أمتا نقطه
لا يربط على أمتار بسيطة . العينة نمرة ٥ — اخذت من كدابر حجر الكورنث
المدينة على مسافة ٥٠ متر عرض ٥٠ المثلث يتراوح بين (١ - ١٠ - ٢٤ متر)
وكما ذكر سابقا جميع هذه المساحة يمكن تشييدها تحت ادارة واحدة واستخدام
جهاز الطحن واحد ، على انه من المؤكد بان لا كالات المختصة بمعدن اقربيات
يجب أن تكون مفعوصه من رأس الشوية وان يكن فانه استكن . تشييدها واذا لم
تكن مرحلة العمل مطاوعة . لذلك فإن رأس المال الموضوع لاجل هذا الغرض
يقل بتشغيل اليد العاملة بدلا من مكينة الحفر المدنية .

مدينة المديب : (لرحص) . النقطة المشمول بها في هذا المدين تقع على
مسافة ٧٧ كيلومتر من الوجه وعلى ارتفاع ١٠٠ قدم عن سطح البحر
ويدل هذا المكان على ان هذا المدين كان يظهر في اوان فخارية وان الكبة التي
كانت تستعمل لم تكن كبيرة القدر .

المتودع بمشوي غالباً على الرصاص الكورنثي وقليلاً من رصاص . - لفيد
(كبريتو) .

ومن المحتمل والممكن وقوعه بان الاحوال الارضية تسكن من العمق اي
 ان القاعدتين الاولى والثانية يمسك وحدها المدن يضع في حبوب صغيرة
 ه بدة وشدة (غير متسافعة) الى مسافة واحدة كيلو متر تقريبا وحافته النهائية ٢٦
 درجة غربا ربما ان الاماكن المشبعة بملوحة بارمال المقدومة لم يكن الماء كد من
 عطفه ، التراب المردوم على جانبي الاماكن اشبعة بدل على انفسه كان محدودي
 الاتساع وبمقطع الصخر الجلي المسمى () بواسطة حدود كثيرة
 ولذا فانه لا يوجد قليل من الاماكن لوحود متنوع واسع ومتناسق . ويجب تدقيق
 هذه المنطقة بحسب ما اذ لربما ظهر عدد كاف من المستودعات الصخرية
 التي تخرج متوجا كليا يعود بالعائلة للاستعمال المحلي . وبما أن المستودعات
 صخرية الاحدم فقد يكون من المناسب استعمال اليد العاملة فقط لاجل القيام
 بالعمدين وسد تدقيق هذه المساحة تمام والتحقق من طبيعتها وحجم الاجسام
 المدنية الموجودة فيها ان مصمما او معملا لاجل استئثار المدن بدلا من التكهف
 والتفريد الخ يجب التفكير فيه . الميزة مرة ٦ اخذت من كماسير اقسام المدن
 الممتدة على التراب المقدوف من لاماكن المشبعة العديدة ولجل استئثار جميع
 المعادن السكائنة بالحجارة يجب استخدام ملاحظ قدبر ومهندس الذي يمكنه
 الفحص والميانة والمطر معدته متزن .

البترو : كان من المييج والممر جدا ملاحظة وجود ما كبرت البترول
 في الاقليم من المييج الى الموبلج وقد اشرنا على الامراء بان ينفصوا المسافة ثم لا
 من الموبلج وجنوبا من المييج ونحوها من يدس لاجل ان يجدوا اذا كان
 هناك زيادة من الهائل على وجود البترول ام لا . كل من خالف بك ونفى شاهدنا
 الاماكن على طبقات الرمال الحجرية فوق الاقليم المذكور المدة في السكائنة من

الشمال الى الجنوب نواح ٣٤٦ كيلو متر كما قيست بعدد المبارات . المسافة شرقا من الشاطئ الى الصحر الماري مي ٢ - ١٥ كيلو متر على وجه التقريب . وقبل الخوض في مصادر التنقيب النفية بحسب عمل خمس جيولوجي واسع ودقيق على طول الاقاليم السفلى لاجل تعيين الاماكن الموافقة اكثر الى حفر الابار الاولى فيها . وانه وان يكن هناك قليل من الشكل على وجه طرفة بترامية فمالة امتداد هذه الطبقة صفا واحتوائها على كيت تجرية من البترول لا يظهرها الا الحفر فقط . ولا يوجد عدي أي تردد بان اوصى في حفر تنقيب لاجل التنقيب . ولا ينظر عمل حفريات عميقة جدا لاجل معرفة هذا الشيء . لاجل حفر التنقيب الاولى هو اوصى باستعمال آلة نفثة نسي () هذه الآلة تنحدر الى عمق ٣٠٠ متر ومجورة كاملة كان سلم لي صرعا في سنة ١٩٧٧ عمق ٣٥٠٠ حنية ومن الصعوبة استخدام اثنان من الاختصاصيين لهذا الغرض وعند العمل الى مدة سنة واحدة ومن المعتقد ان الجيولوجي أو المهندس المدني الذي تكون منه قيادة العمل هو الذي يجب عليه اختيار الاماكن الذي يجري لها حفراد النفاين ليس لهم تقريبات جيولوجية ولا تضمنون الا بحفر التنقيب وحط لحلات المعبر منها بالانكليزية بكلمة () فقط من المسكن اختار لرحل اللازم والآلات التي يمكن حفر آبار الماء وعدده ثقب آبار الزيت على ان شكل الآلة التي تستعمل لاجل حفر آبار الماء قد تكون مبرقوة فلما لاجل شغل الزيت . وقد يكون مستحسن ايضا لاحتضا عن مرصعة عمل لسكر الزيت حتى انه في حالة استعراجه مكبات تجارية يمكن تكريره لاجل الاستعمال المحلي وذلك تتوفر المصاريف السنوية الكبيرة التي تدفع لاجل توريد البترول وما هو من نوعه من الزيوت من المثلج وهذه الامسية تنخفض جدا مصاريف النقل وتشمع الصناعة بالوقود الرخص .

عدد الاماكن التي توضح بزيوت البترول كما هو مبين بادناه تشمع على الاعتقاد بان هناك مستودعات من الزيت التي تعود الى البلاد بالرخ .

الذي يريده .) وليس من الغريب ان يوصف الطريق بالامهنة او طليطرا اذا كانت محاطة على كيسانها ماء . مكينة تعمل الطرقات ليست غالية القيمة ويمكن تشغيلها بواسطة لوارى مشحونة بنحرها ورتما نصف اللوارى ذات الامانة محلات يكون لاسب ليقوم بهذا العمل . أثناء الممرتين لاخيرتين التي اقربناها والتي بلغت ٢٤٩٦ كيلومتر استخدمنا حيارين صعبين وثلاث لوارى وقد تم انقضاء جدا . مصاريق الرزق الخ . وتقدر الكمود العديدة اذا وجدت طرقات صالحة وجيدة اسرع هابها ومن الممكن السهل ان لومورات التي تجمع في سعة كاملة خصوصا اذا كان بحسب الوقت المتوفر مما لا ان تقوم بمصاريق من الادوات اللازمة لاجل الطرقات وقد اشير على تصحيح لما تبقى الى مكة ثم الى المدينة أولا وبليط ط ق يسمع الى الله الخ . اذ استخدمنا ثلاث مجموعات من الآلات لتسوير الطرقات فقد يمكن بحور محمل في مدة سنة واحدة وذلك اذا كانت هناك لاجل لاجل مرفقة . بحسب ذلك فطاقة عمل في قدر لا يمكن أولا وذلك لارادة المقات العديدة ، امر ضرورية . هذه المذات تنصف في المرحلة ويزيد في الكيور ، عريف انقود . وكل مجموعة من آلات الطرقات يجب أن تشتغل على (تواكيد) ولورى ذات مئة محلات لكي تسعف من آلات المضخة علاه . كما انكى تنقل الحد ثم والادوات الوحيدة الصالح والامنة وأدواتهم وأنى اذله أسعارة بدنة وذلك لتسام ظير الماخنة في نيويورك لاجل الآلات فقط . ويجب ريانة الادوات الاحتياطية عليها .

حسب الانهى

واحدة (مكة) ذات . كين طوله ٦-٨ قدم	١٢٠
واحدة (مكة) من اولاد ذات ثلاث وحمت .	٣٠
محرات طريق .	١٥
وصاحة د	٩٠
اثلاهرة ملكة الواحدة يسر ٨٠ جنيه .	١٦٠

و يجب ان تكون ادارة العمل بيد مهندس مختبر ومتمرن على هذا النوع من تصميم الطرقات ، على هذا المهندس ان يحفظ الممرات المختلفة اولا ثم يدرب جماعات من العملة لاجل ان يتقنوا الخطوط المرسومة ويتقنوا كيفية تشغيل الآلات وبعد ما يصحوا قد يرين على العمل يرموا تحت قيادة مستخدم لاجل اقتباس ممرات أخرى معينة .

واذا ارسل مع كل فرقة (٢٠) من العملة بالمعدات اللازمة — منا كيش وفزوس ومعارف وكرىكات ومطارق وراصيل وحرقات يد لنقل الخراب فقد يمكنهم ان يقطعوا الاشجار الصغيرة ويملأوا الحفر الرملية حسب الاروم فان وضعت هذه العملة تحت ادارة منتظمة فان مسافة طويلة من الطريق يمكن اجتيازها ان شاء الله واحدة .

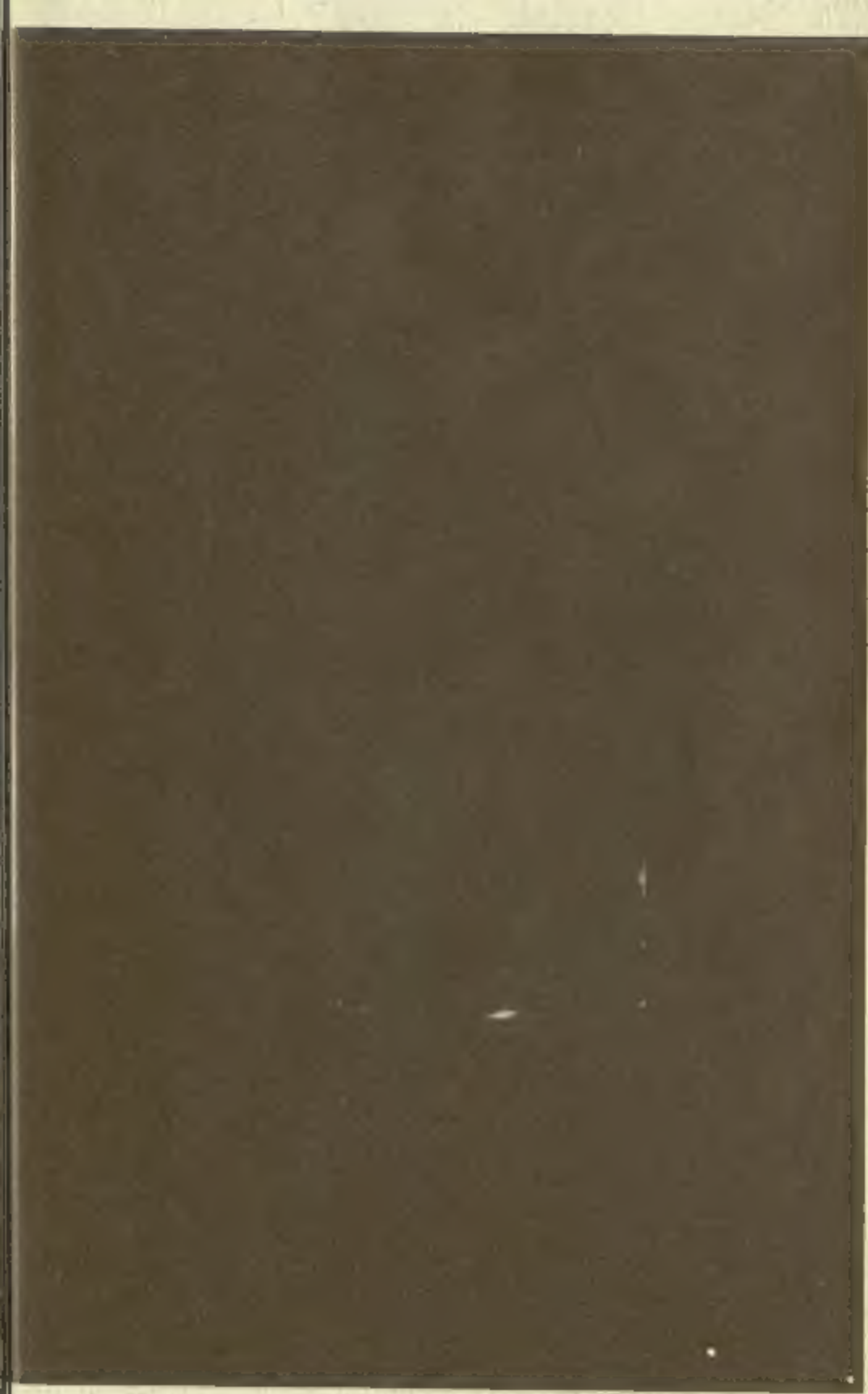
واذا اقتضت الحلة الى استخدام زيادة فقد يمكن صنع هذه في ورشةكم اذا توفرتم لها المعدات اللازمة . وقد تكون هذه الآلات ضرورية لاجل استعمالها المستعمل على الطرقات المطروقة اكثر من غيرها كالتى الى مكة والمدينة .

وقد يمكن سحب هذه الآلات بواسطة لواري مشحونة — بمرمرة لاجل زيادة من (٨) كبر مغزات في الدفعة وقد فان تمهيدها لا يكلف الا مصروف قليل جدا .

الخلاصة : — وانتم ارادتم بهذا تفصيلا مبينا عن معدات المعدات المأمورة والتي منطوية نتيجة كل واحدة منها بعد الفحص والتجارب . كما وانتم ارادتم صورة نظام مقترح من الترتيبات التي تكون موازنة لاجل العمل بها حسبما اشترت له .

وفي الختام ارجو اني اقول ان هذه الرحلة كانت ذات فائدة عظيمة واول من صممها انا والمستر كراين بان نخرج فوجدنا حقيقة لكم وبلادكم .







AMERICAN
UNIVERSITY OF BEIRUT

553
A65mA